



PROGRAMME DE DIVERSIFICATION HORTICOLE DANS LA  
REGION DE TAMATAVE :

MISSION D'APPUI AU DEVELOPPEMENT DE LA CULTURE DE  
L'ANANAS

Patrick Fournier - 3 au 10 novembre 2009

---

*Remerciements : Je tiens à remercier très sincèrement toute l'équipe du C.T.H.T. pour la qualité de l'accueil qui m'a été réservé, pour l'organisation de la mission et la qualité des échanges professionnels.*

A l'origine, les termes de référence de la mission mettaient surtout l'accent sur le développement du MD2 pour l'exportation vers les Emirats. Les rencontres sur le terrain et les discussions avec les différents acteurs de la filière -paysans-techniciens-exportateurs- nous ont amené à décliner notre étude selon 3 axes :

Analyse de la production existante et propositions d'évolution

Les possibilités de développement d'une filière MD2 pour l'exportation

La formation des formateurs.

## 1. Déroulement de la mission

- 03/11 :
  - rencontre avec M. Jahiel, précisions sur le cadre de la mission
  - rencontre avec les techniciens (MM. Rodolphe et Lala) : programme de mission
  - rencontre avec les évaluateurs à mi-parcours du programme "diversification fruitière" : M. Jolival et L. Bondro-Harisoa
  - visite de la pépinière de MD2 et de l'usine de transformation (Christophe Andreas)
- 04/11 : visite de parcelles de production axe nord :
  - Vohidrotra : M. Ratzimbazafy (essais CTHT)
  - Tanambaovao : M. Velondrazana
  - Sandahatra : M. Firmin
  - Sandahatra : M. Ernest
  - Sandahatra : Mme Feno Catherine
- 05/11 : visite parcelles axe sud :
  - Ambodisaina : M. Minda
  - Ambatoharanana : M. Brunel
  - Satrana : M. Norbert
- 06/11 : formation terrain à Vohidrotra (parcelle de M. Ratzimbazafy)
  - Sélection des rejets
  - Travail du sol - billonnage
  - Fertilisation
  - TIF carbure de calcium
- 07/11 matin :
  - Récupération données météo
  - Présentation et paramétrage logiciel Oumpapa
- 08/11 :
  - Rédaction fiche technique Victoria
  - Rencontre avec Christophe Fenasse, porteur du projet export MD2 ?
  - Début rédaction rapport de mission
- 09/11 : visite parcelles Brickaville (PPRR)
  -
- 10/11 : restitution - retour Réunion

## 2. Le projet Queen Victoria

Les parcelles d'ananas que j'ai pu visiter étaient en majorité plantées de Queen Victoria, sauf Chez Mme Feno qui a quelques Cayenne Lisse ou encore chez un producteur de Brickaville. Elles sont toujours conduites sur un seul cycle mais présentent trois degrés d'intensification :

- Niveau 1 : Plants isolés en association avec des cultures vivrières ;
- Niveau 2 : Plants cultivés à plat, à faible densité (10 à 20 000 plants / ha) en plein ou en intercalaire de vergers (agrumes, baies roses) : MM. Brunel et Norbert ;
- Niveau 3 : Plants cultivés sur billon en plein ou en intercalaire de vergers.

Quel que soit le degré d'intensification, la majorité des parcelles visitées présentent des caractéristiques communes :

- Culture sur un seul cycle, souvent très long 14 à 18 mois alors que dans cet environnement pédoclimatique plutôt favorable, on pourrait produire sur 11 à 14 mois ;
- Préparation du sol insuffisante. Or, il est bien établi que pour un développement optimal de cette plante aux racines très fragiles, un travail du sol homogène sur une trentaine de centimètres est indispensable. Mais il est bien évident que la pénibilité des opérations uniquement manuelles n'est pas vraiment favorable à la qualité du travail.
- Utilisation de rejets petits, effilés : Là encore, l'expérience a montré que la qualité du matériel végétal était primordiale, posant surtout le problème de l'entretien des parcelles à rejets.
- Aucune fertilisation ni organique, ni minérale : Les plants poussent lentement, manquent de vigueur et sont très réceptifs à l'induction florale naturelle dès lors que les conditions climatologiques deviennent favorables, notamment la baisse des températures à partir du mois de juin.
- Floraison naturelle généralisée et donc production quasi simultanée en fin d'année.

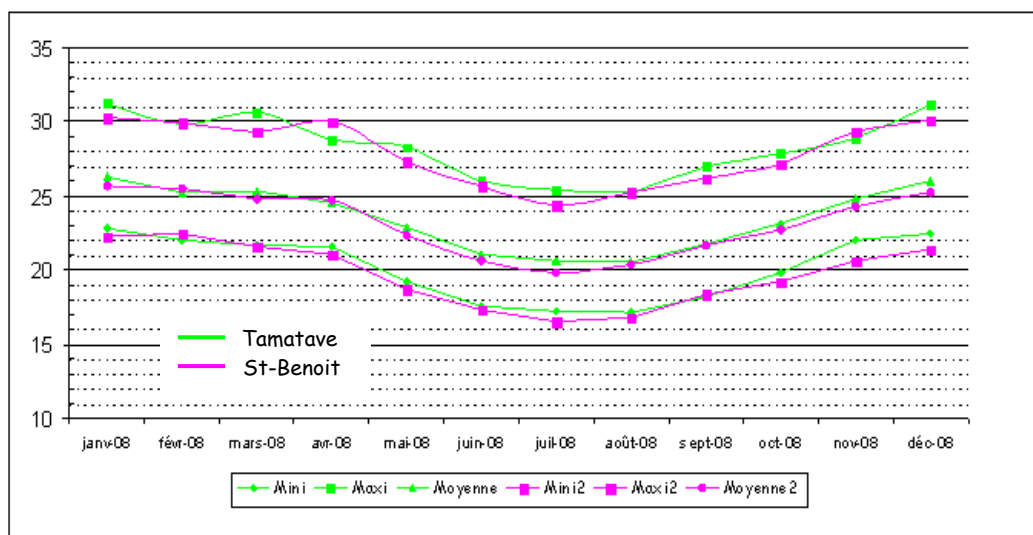
A partir de ce constat, nous avons étudié la possibilité d'intensifier la production afin de pouvoir produire sur une période plus longue, et surtout à contre-saison par rapport à l'existant.

Nous ne disposons pas de données météorologiques journalières sur le long terme, mais les valeurs moyennes en notre possession depuis 1999, ainsi que les relevés journaliers depuis début 2008 nous ont permis de faire le rapprochement avec la zone est de l'Ile de la Réunion (commune de Saint-Benoit). Les températures sont tout à fait comparables (Fig. 1) et nous permettent donc de simuler la croissance de l'ananas sur la zone de Tamatave de manière assez fiable. La pluviométrie annuelle est également très semblable : 3 500 mm dans chacun des sites. En se référant à une étude récemment réalisée ("L'ananas Victoria à la Réunion : cycles de production possibles et impossibles",

P. Fournier, 2009, à paraître), on constate que les risques de floraison naturelle inéluctable (températures minimales inférieures à 15°C, 2 jours de suite) sont très

Figure 1 : températures comparées à Tamatave et Saint-Benoit

01/01/2008 au 31/12/2008

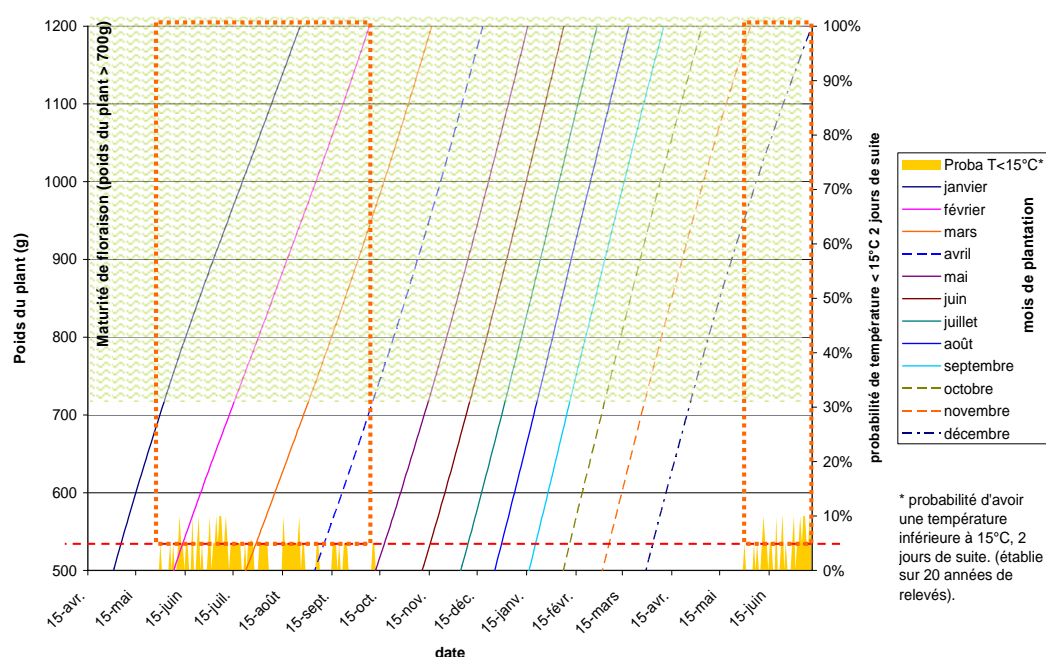


Moyennes période

1 : Tamatave	20.1	28.4	23.5
2 : Zone	19.7	27.9	23.2

Figure 2 : courbes de croissances théoriques et risques de floraison

Courbes de croissance théoriques / Risques de floraison naturelle  
Queen Victoria - Beaufond (40m d'altitude) - rejets de 200g



\* probabilité d'avoir une température inférieure à 15°C, 2 jours de suite. (établie sur 20 années de relevés).

faibles : ils ne dépassent jamais 10%, soit 1 an sur 10. La période où le risque atteint 5% (soit 1 an sur 20) s'étend de juin à octobre (fig. 2) et interdirait les plantations du premier trimestre. Ceci étant, le risque est minime et au pire la production ne serait pas perdue, seulement décalée vers la période traditionnelle.

On peut donc affirmer qu'il est techniquement possible de produire des fruits toute l'année selon le calendrier ci-dessous :

Mois récolte	floraison	TIF	plantation	Intervalle TIF-coupe (jours)	durée du cycle (mois)
janvier	octobre	août	février	158	11.1
février	décembre	septembre	janvier	142	13.4
mars	janvier	novembre	février	134	13.4
avril	février	décembre	mars	127	13.3
mai	mars	janvier	avril	126	13.1
juin	avril	février	juin	122	12.3
juillet	mai	mars	août	117	11.4
août	mai	avril	septembre	135	11.5
septembre	juin	avril	octobre	149	11.2
octobre	juillet	mai	novembre	158	10.8
novembre	août	mai	décembre	172	10.8
décembre	septembre	juin	janvier	170	11.0

floraison naturelle en système traditionnel

plantations présentant un risque de floraison naturelle 1 an / 10

Il "suffit" pour ce faire de se mettre en position d'intensification, en commençant par le respect des recommandations de la fiche technique jointe au présent rapport, conçue pour répondre au mieux aux exigences particulières des producteurs de Tamatave. Et notamment :

- La préparation du sol
- Le choix des rejets
- La fertilisation minérale adaptée et régulière.

Nous avons d'ailleurs proposé deux niveaux d'intensification : le premier prévoit des apports d'engrais solide et le deuxième des apports d'engrais en solution.

J'ajouterai une mention spéciale pour les parcelles très pentues : dans ce cas, la confection de billons est inutile, voire catastrophique en termes d'érosion. On pourrait alors conseiller de revenir à une conduite en lignes doubles, en touffes sur plusieurs cycles, avec une plantation en courbes de niveau. Il est tout à fait possible de combiner ce système avec des apports d'engrais minéraux ou organiques et une induction florale dirigée.

Il faut être conscient que ce système plus intensif n'est pas forcément appropriable par TOUS les paysans suivis par le CTHT, soit par manque de motivation, soit par impossibilité financière. Le choix du public cible pour des actions de formation est de la

responsabilité des techniciens dont l'expertise sur le terrain est incontournable. Ce choix serait encore mieux orienté au travers d'une enquête sur la typologie des exploitations et des pratiques des paysans (cf. enquête giroflier, par exemple). A partir du moment où des producteurs auront adhéré au nouveau système de culture, il sera alors envisageable de les associer à un programme de production d'une nouvelle variété pour l'exportation, avec des contraintes plus fortes que sur le marché local.

### 3. Le projet MD2

Un premier lot de 5000 vitroplants de MD2 a été introduit et mis en sevrage le 23/09 sur des plateaux à alvéoles emplies d'un mélange de terre d'alluvion + bagasse compostée. Ce substrat s'étant avéré trop compact, les vitroplants ont été repiqués le 15/10 dans le substrat allégé avec du sable. La fertilisation est assurée par des fertilisations hebdomadaires au Fertigofol (1g / litre d'eau), donc bien trop faibles.

Je crains que ce substrat soit toujours trop compact pour un bon développement racinaire et il est probable en outre que le pH ne soit trop élevé (les composts de bagasse dépassent souvent pH 8).

J'ai donc conseillé d'augmenter la dose de Fertigofol (10 g/L) et, en cas de stagnation des plants de changer de substrat pour un plus conventionnel en phase de sevrage : tourbe + perlite ou fibre de coco (cf. fiche technique fournie "Sevrage des vitroplants d'ananas"). Les plants seront repiqués sous ombrière dès que leur poids atteindra 20 g et ils seront plantés en pleine terre quand ils atteindront 150 g. A ce moment-là, ils seront parés, c'est-à-dire débarrassés de la motte et des racines.

Au dernier comptage, il restait environ 4000 vitroplants.

Nous avons simulé l'amplification possible à partir de cette population de base :

- Plantation en pépinière de plein champ en juin 2010
- TIF en février 2011, castration en avril
- Récolte des rejets tous les mois et plantation en parcelle de production
- Etc...

année	Nombre de plants	Tonnage prévisionnel
2010	4 000	0
2011	6 000	0
2012	4 000	7
2013	9 000	5
2014	16 000	15
2015	19 000	20
2016	30 000	25
2017	48 000	41
2018		62

Dans ces conditions, on atteindrait une production annuelle de 60 tonnes en 2018.

Or le projet d'exportation tel qu'il est actuellement imaginé repose sur l'expédition d'un conteneur de 40' toutes les semaines, ce qui correspondrait à une production minimum de 800 tonnes par an.

Il est clair pour atteindre cet objectif dans un délai raisonnable, il est nécessaire de démarrer avec une population nettement plus conséquente. Il existe 2 possibilités : soit continuer avec les vitroplants, soit passer à l'importation de vrais rejets en provenance d'Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire) ou du Centre (Cameroun) où le MD2 est déjà développé. A plusieurs conditions :

- Trouver le fournisseur,

- S'assurer de la qualité sanitaire au départ,
- Conditionner en caisses plastique (circulation de l'air)
- Obtenir les autorisations nécessaires,
- Trouver un navire avec transit time inférieur à 1 mois

Nous avons donc effectué de nouvelles simulations avec soit du vitroplant comme matériel de base, soit des vrais rejets et dans les 2 cas avec des quantités différentes au départ :

**Simulation vp2** : commande 100 000 vp fin 2009  
livraison jan 2011, plantation SEP 2011  
1ère parcelle = pépinière, plants castrés

Année	Nombre de plants	Surface plantée	Tonnage prévisionnel
2011	100 000	2.0	0
2012	120 000	2.4	0
2013	61 000	1.2	70
2014	305 000	6.1	182
2015	304 000	6.1	356
2016	453 000	9.1	387
2017	732 000	14.6	586
2018	1 085 000	21.7	992
2019			1 372

**Simulation vp3** : commande 250 000 vp fin 2009  
livraison jan 2011, plantation SEP 2011  
1ère parcelle = pépinière, plants castrés

Année	Nombre de plants	Surface plantée	Tonnage prévisionnel
2011	250 000	5	0
2012	300 000	6	0
2013	152 000	3	175
2014	762 000	15	455
2015	762 000	15	889
2016	1 133 000	23	967
2017	1 830 000	37	1 465
2018	2 713 000	54	2 479
2019			3 430

**Simulation rejets 1** : commande 120 000 rejets début 2010  
livraison et plantation juin 2010  
premières parcelles récoltées normalement

Année	Nombre de plants	Surface plantée	Tonnage prévisionnel
2010	120 000	2.0	0
2011	144 000	2.9	144
2012	73 000	1.5	84
2013	366 000	7.3	218
2014	365 000	7.3	427
2015	543 000	10.9	464
2016	878 000	17.6	703
2017	1 302 000	26.1	1 190
2018	1 036 000	20.7	1 647
2019			1 687

**Simulation rejets 2** : commande 240 000 rejets début 2010  
livraison et plantation juin 2010  
premières parcelles récoltées normalement

Année	Nombre de plants	Surface plantée	Tonnage prévisionnel
2010	240 000	4	
2011	288 000	6	144
2012	146 000	3	168
2013	732 000	15	437
2014	731 000	15	853
2015	1 087 000	22	929
2016	1 757 000	35	1 407
2017	2 605 000	52	2 380
2018	2 073 000	41	3 293
2019			3 375

Selon les cas, l'objectif est atteint entre 2014 et 2018. Il appartiendra aux promoteurs d'effectuer leur choix en fonction de l'urgence, du coût et des contraintes de chaque solution proposée.

Compte-tenu de la technicité nécessaire pour atteindre les objectifs, que ce soit au niveau amplification en pépinière ou production intensive régulière, il ne serait pas raisonnable de s'appuyer sur les seuls acteurs de la filière actuelle. Je verrais plutôt la création d'une "entité" dont la structure reste à définir et qui assurerait au moins 90% de la production. Dans le même temps, les paysans ciblés pourraient être formés et se rattacher un peu plus tard au processus.

#### **4. La formation des formateurs**

Cet aspect a été abordé en continu tout au long de la mission, mais la journée du jeudi 6 a été entièrement consacrée à une formation sur le terrain, abordant de manière très concrète des points aussi variés que la sélection des rejets, le travail du sol, le billonnage, la fertilisation ou enfin le traitement d'induction florale au carbure de calcium. L'importance de chaque étape, ainsi que les techniques préconisées sont détaillées dans la fiche technique jointe.

Afin que les techniciens puissent suivre au mieux les producteurs, le logiciel Oumpapa, adapté à l'environnement CTHT, a été installé sur une machine et une initiation à son fonctionnement a été dispensée le samedi matin. Le logiciel permet de programmer et de suivre toutes les interventions agronomiques sur les parcelles et donc d'assurer la traçabilité des pratiques. Il permet en outre de planifier les récoltes à partir des dates des traitements d'induction florale réalisés et donc de savoir, à tout moment, où des fruits mûrs sont récoltables.

#### **Conclusion**

La zone d'intervention du CTHT présente un environnement physique favorable à la production d'ananas de qualité tout au long de l'année ; Il est tout à fait possible d'envisager une diversification variétale avec la poursuite des introductions de MD2 et, pourquoi pas avec l'introduction des hybrides du Cirad de la série des Flhoran (41 et 53 notamment).

A notre niveau de connaissance du terrain, il semblerait que le plus gros facteur limitant au développement d'une production moins artisanale serait plutôt d'ordre sociologique, mais une formation adaptée à un public choisi permettrait sûrement d'avancer vers les premières étapes de l'intensification de la culture.

---

Documents remis à l'issue de la mission :

- Photos prises sur le terrain (pour éventuelle utilisation dans future fiche technique)
- Itinéraire technique Victoria adapté à l'environnement CTHT
- Note technique sur le sevrage des vitroplants